

⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND

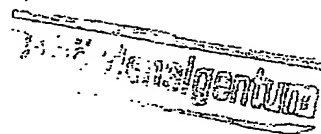


DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑪ DE 3829343 A1

⑤ Int. Cl. 5:
B60S 1/40
B 60 S 1/38

⑳ Aktenzeichen: P 38 29 343.9
㉔ Anmeldetag: 30. 8. 88
㉕ Offenlegungstag: 1. 3. 90



DE 3829343 A1

㉑ Anmelder:
SWF Auto-Electric GmbH, 7120
Bietigheim-Bissingen, DE

㉒ Erfinder:
Egner-Walter, Bruno, 7100 Heilbronn, DE

⑤4 Wischblatt, insbesondere für Wischanlagen an Kraftfahrzeugen

Es wird ein Wischblatt für Wischanlagen an Kraftfahrzeugen beschrieben, das ein mehrteiliges Tragbügelssystem aufweist, wobei zwischen einem übergeordneten Bügel und einem untergeordneten Bügel im Abstand von der Gelenkstelle ein Führungselement vorgesehen ist, das ein seitliches Auslenken des untergeordneten Bügels relativ zum übergeordneten Bügel verhindert. Durch diese Maßnahme wird die Wischqualität entscheidend verbessert.

DE 3829343 A1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Wischblatt, insbesondere für Wischanlagen an Kraftfahrzeugen gemäß den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

Die Wischblätter moderner Kraftfahrzeuge haben überwiegend ein Tragbügelssystem zur Führung einer Wischleiste, das aus mehreren schwenkbar aneinander angeordneten Bügeln aufgebaut ist, so daß die Wischleiste sich auch gewölbten Scheiben gut anpassen kann. Wischblätter kleinerer Länge sind dabei meist aus einem Hauptbügel und jeweils einem an jedem Ende dieses Hauptbügels aufgehängten Krallenbügel aufgebaut. Bei Wischblättern größerer Länge ist an jedem Ende des Hauptbügels ein Zwischenbügel aufgehängt, der einseitig mit einer Kralle unmittelbar die Wischleiste führt, während an seinem anderen Ende ein Krallenbügel angeordnet ist. Insgesamt kann festgestellt werden, daß ein solches Tragbügelssystem aus wenigstens einem übergeordneten und einem über ein Gelenk mit diesem übergeordneten Bügel schwenkbar verbundenen untergeordneten Bügel aufgebaut ist.

Als Gelenkverbindung zwischen einem übergeordneten und einem untergeordneten Bügel wird oft eine Nietverbindung gewählt, die verhältnismäßig stabil ist, und eine lange Lebensdauer aufweist. Eine solche Gelenkverbindung wird insbesondere bei langen Wischblättern gewählt, weil sich dort ein mögliches Seitenspiel der untergeordneten Bügel gegenüber den übergeordneten Bügeln besonders nachteilig auswirken würde. Unter dem Seitenspiel wird dabei eine Auslenkung eines untergeordneten Bügels um eine Achse senkrecht zur eigentlichen Schwenkachse zwischen den Bügeln und senkrecht zu der zu reinigenden Scheibe verstanden.

Eine solche Nietverbindung ist jedoch verhältnismäßig teuer und deshalb wird bei vielen modernen Wischblättern ein Gelenkteil aus Kunststoff verwendet, das U-förmig den untergeordneten Bügel umgreift und seinerseits zwischen den Seitenwangen des übergeordneten Bügels aufgehängt ist. Bei derartigen Gelenkverbindungen ist naturgemäß mit einem größeren Seitenspiel im Laufe der Betriebszeit des Wischblattes zu rechnen, was zu einem verschlechterten Wischbild und damit zu einer Beeinträchtigung der Verkehrssicherheit führen kann.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, Wischblätter dieser Art mit einem mehrteiligen Tragbügelssystem so weiterzubilden, daß auch nach längerer Betriebszeit eine einwandfreie Funktion gewährleistet ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Die Erfindung basiert dabei auf der Überlegung, daß das Auftreten bzw. die nachteiligen Auswirkungen eines zu hohen Seitenspiels verhindert werden können, wenn man im Abstand von der Gelenkstelle zwischen dem übergeordneten und dem untergeordneten Bügel ein Führungselement vorsieht, welches eine Auslenkung des untergeordneten Bügels um eine Achse senkrecht zu der zu reinigenden Scheibe bzw. aus einer durch die Gelenkachse definierten Ebene verhindert. Wenn man diesen Gedanken konsequent zwischen jedem übergeordneten und jedem untergeordneten Bügel anwendet, kann man sicherstellen, daß die Krallen aller Krallenbügel miteinander fluchten und somit keine das Wischbild verschlechternden Verformungen der Wischleiste auftreten.

Dieser Grundgedanke der vorliegenden Erfindung kann in unterschiedlicher Weise realisiert werden. Bei einer ersten Variante ist das Führungselement starr an einem Bügel angeordnet und führt mit zwei Seitenschenkeln den anderen Bügel ohne Seitenspiel. Bei einer solchen Ausführung ist eine Relativbewegung zwischen dem einen Bügel und dem Seitenschenkel des Führungselementes gegeben, was bei lackierten Wischblättern zu Problemen führen könnte, wenn man nicht durch geeignete Maßnahmen, die später noch beschrieben werden, eine Beschädigung der Lackschicht verhindern würde. Bei einer anderen Variante ist das Führungselement schwenkbar am übergeordneten und schwenkbar am untergeordneten Bügel angelenkt. Bei einer solchen Ausführung können also die Lackschicht der Bügel beschädigende Relativbewegungen zwischen dem Führungselement und dem Bügel weitgehend verhindert werden.

Überwiegend werden Lösungen bevorzugt, bei denen das Führungselement vom übergeordneten Bügel ausgeht und auf den untergeordneten Bügel wirkt. Das umgekehrte Prinzip ist jedoch ebenfalls möglich.

Bei bevorzugten Ausführungen bildet man dieses Führungselement einstückig mit ohnehin am Wischblatt vorhandenen Teilen, beispielsweise also dem Gelenkteil zwischen zwei Bügeln aus. Dadurch wird ein erhöhter Montageaufwand vermieden.

Wenn außerdem dieses Führungselement derart angeordnet ist, daß es einen untergeordneten Bügel an seiner Gelenkstelle zu einem weiteren untergeordneten Bügel führt, können Beschädigungen der Lackschicht dann wirksam vermieden werden, wenn man an dieser Stelle das Gelenk als Nietverbindung auslegt und die Seitenschenkel des Führungselements dann an den Nietköpfen anliegen.

Die Erfindung und deren vorteilhafte Ausgestaltungen werden nachstehend anhand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Teilansicht auf ein erstes Wischblatt,

Fig. 2 einen Schnitt entlang der Schnittlinie II-II,

Fig. 3 einen Schnitt ähnlich Fig. 2 bei einer anderen Ausführungsform,

Fig. 4 einen Teillängsschnitt durch ein anderes Tragbügelssystem,

Fig. 5 einen Querschnitt entlang der Schnittlinie V-V, Fig. 6 eine Teilansicht auf ein weiteres Tragbügelssystem,

Fig. 7 einen Schnitt entlang der Schnittlinie VII-VII,

Fig. 8 eine Ansicht in Pfeilrichtung P in Fig. 6,

Fig. 9 eine Teilansicht auf ein anderes Tragbügelssystem,

Fig. 10 einen Schnitt entlang der Schnittlinie X-X,

Fig. 11 einen Schnitt ähnlich Fig. 10 bei einem anderen Ausführungsbeispiel,

Fig. 12 eine Teilansicht auf ein weiteres Wischblatt,

Fig. 13 einen Schnitt entlang der Schnittlinie XIII-XIII,

Fig. 14 einen Schnitt ähnlich Fig. 13 bei einem weiteren Ausführungsbeispiel und

Fig. 15 eine Teilansicht auf ein weiteres Wischblatt.

In Fig. 1 ist eine Hälfte eines insgesamt mit 10 bezeichneten Wischblattes dargestellt, das ein Tragbügelssystem 11 aufweist, von dem in der Zeichnung der Hauptbügel 12, ein Zwischenbügel 13 und ein Krallenbügel 14 dargestellt sind. Die Krallen 15 am Krallenbügel 14 bzw. am Zwischenbügel 13 führen eine Wischleiste 16. Der Zwischenbügel 13 ist an einer mit G bezeichneten

neten Gelenkstelle am Hauptbügel 12, der Krallenbügel 14 an einer ebenfalls mit *G* bezeichneten Gelenkstelle am Zwischenbügel 13 schwenkbar aufgehängt. Das in Fig. 1 dargestellte Wischblatt 10 hat ein Tragbügelsystem 11 mit nietlosen Gelenkverbindungen. An den Gelenkstellen *G* sind die Bügel, die einen wenigstens annähernd U-förmigen Querschnitt mit einem Steg 17 und Seitenwangen 18 und 19 aufweisen, ineinander geschachtelt, wobei zwischen einem übergeordneten und einem untergeordneten Bügel ein Gelenkteil 20 aus Kunststoff vorgesehen ist, das im einzelnen in der DE-PS 27 58 914 beschrieben ist, so daß sich hier nähere Erläuterungen erübrigen. Dieses Gelenkteil soll eine Schwenkbewegung eines untergeordneten Bügels relativ zum übergeordneten Bügel um eine Achse *A* ermöglichen, die im wesentlichen parallel zu der zu reinigenden Scheibe bzw. in Wischrichtung verläuft. Außerdem soll dieses Gelenkteil 20 den untergeordneten Bügel seitlich gut führen derart, daß ein Seitenspiel, d. h. eine Auslenkung des untergeordneten Bügels um eine Achse *B* senkrecht zu der zu reinigenden Scheibe möglichst weitgehend verhindert wird.

Wichtig für die vorliegende Erfindung ist nun ein Führungselement 30, das bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 einstückig mit einem Gelenkteil 20 hergestellt ist. Dieses Führungselement 30 hat zwei Seitenschenkel 31, 32, die im Abstand von der Gelenkstelle *G* den untergeordneten Krallenbügel 14 ohne Seitenspiel in jeder Betriebslage dieses Krallenbügels 14 seitlich führen. Eine Auslenkung dieses untergeordneten Krallenbügels 14 aus der durch die Gelenkachse *A* definierten Ebene, also der Papierebene in Fig. 1, wird durch dieses Führungselement 30 somit wirksam verhindert. Dabei wird man bestrebt sein, einen ausreichend großen Abstand zwischen der Gelenkstelle *G* zwischen dem Zwischenbügel 13 und dem Krallenbügel 14 einerseits sowie der Angriffsstelle des Führungselementes 30 am Krallenbügel 14 andererseits vorzusehen, weil damit das seitliche Spiel besser verhindert wird. Das Führungselement 30 hat an den freien Stirnseiten der Seitenschenkel 31, 32 abstehende Nocken oder Rastnasen 33, die die Schwenkmöglichkeit des Krallenbügels 14 begrenzen. Auf diese Weise kann sichergestellt werden, daß ein in einer versenkten Parklage von der Scheibe abgehobenes Wischblatt sich nicht entsprechend der Vorspannung der die Wischleiste 16 versteifenden Federschiene krümmt und dann möglicherweise doch wieder in seinem mittleren Bereich auf der Karosserie oder der Scheibe aufliegt.

In den Fig. 1 und 2 ist weiterhin angedeutet, daß die Seitenschenkel 31, 32 vorstehende Rippen 34 haben, die an den Seitenwangen des Krallenbügels 14 anliegen. Es wird also darauf geachtet, daß die Berührungsstelle zwischen dem Führungselement und dem Krallenbügel möglichst klein ist, so daß größere Lackschäden nicht auftreten können.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 ist das Führungselement 30 starr am übergeordneten Bügel 13 fixiert, nämlich auf dessen Seitenwand 18, 19 aufgerastet bzw. aufgepreßt. Ein derartiges Führungselement könnte also auch nachträglich an herkömmlichen Wischblätter fixiert werden. Zur Stabilitätssteigerung könnte gegebenenfalls eine Verklebung vorgesehen werden.

Bei den Ausführungsbeispielen nach den Fig. 1 bis 3 liegen die Seitenschenkel des Führungselementes in jeder Betriebslage an den Seitenwangen eines untergeordneten Bügels an. Bei dem Ausführungsbeispiel nach den Fig. 4 und 5 verlaufen dagegen die Seitenschenkel

31, 32 des Führungselementes 30 entlang der Innenwand der Seitenwangen 18, 19 des übergeordneten Bügels 12. Bei einer solchen Ausführung wird das mögliche Seitenspiel zwischen einem übergeordneten Bügel und einem untergeordneten Bügel um so besser verhindert, je weiter dieser untergeordnete Bügel zwischen die Seitenwangen 18, 19 des übergeordneten Bügels eintaucht.

Bei der Ausführung nach Fig. 6 gehen die Seitenschenkel 31, 32 des Führungselementes wiederum einstückig von einem Gelenkteil 20 aus, doch ragen bei dieser Ausführung diese Seitenschenkel 31, 32 vom untergeordneten Zwischenbügel bzw. Krallenbügel zwischen die Seitenwangen 18, 19 des übergeordneten Hauptbügels, und zwar an einer Stelle, an der dieser Hauptbügel 12 aus strömungstechnischen Gründen einen Durchbruch 21 in seinem Steg 17 aufweist. Wenn das Wischblatt über eine stark gekrümmte Scheibe wischt, könnten diese Seitenschenkel 31 und 32 also aus dem Durchbruch 21 des Hauptbügels 12 nach oben herausragen, so daß die Schwenkbewegung des untergeordneten Bügelsystems nicht beeinträchtigt wird. Die freien Enden der Seitenschenkel 31 und 32 dieses Führungselementes 30 sind dabei durch einen Steg 35 zur Stabilitätssteigerung miteinander verbunden.

Bei der Ausführung nach den Fig. 9 und 10 ist zwischen den Seitenwangen 18 und 19 des Hauptbügels 12 in einem Langloch 40 ein im wesentlichen U-förmiges Führungselement 30 eingeklippt, dessen Seitenschenkel 31 und 32 seitlich an Nietköpfen 41 einer genieteten Gelenkverbindung zwischen dem Zwischenbügel 13 und dem Krallenbügel 14 anliegen. Bei dieser Ausführung ist also eine unmittelbare Berührung zwischen den Seitenschenkeln 31, 32 des Führungselementes 30 und den Seitenwangen 18, 19 der untergeordneten Bügel nicht gegeben, so daß keine Lackprobleme auftreten können. Anstelle eines Nietzapfens könnte man natürlich auch aus den Seitenwangen des untergeordneten Bügels Erhebungen herausdrücken, so daß nur eine kleine Berührungsfläche zum Führungselement gegeben ist. Die Ausführungsform nach Fig. 11 zeigt, daß man Lackbeschädigungen auch dann vermeiden kann, wenn man auf den untergeordneten Bügel 14 ein Abstandsüberbrückungselement 45 aufsetzt, an dem dann die Seitenschenkel des Führungselementes 30 anliegen. Dieses Abstandsüberbrückungselement 45 hat einen dem Querschnitt des Krallenbügels 14 angepaßten U-förmigen Querschnitt und ist vorzugsweise aus Kunststoff gefertigt. Aus den Fig. 10 und 11 wird auch deutlich, daß die Konstruktion so gewählt ist, daß ein Eintauchen des untergeordneten Bügels zwischen die Seitenwangen des übergeordneten Bügels nicht behindert wird.

Während bei den bisherigen Ausführungsformen das Führungselement 30 an einem Bügel starr fixiert ist, werden im folgenden Ausführungsformen beschrieben, bei denen dieses Führungselement zumindest an einem Bügel schwenkbar aufgehängt ist. Fig. 12 zeigt eine solche Ausführungsform, bei der das Führungselement 30 schwenkbar am Hauptbügel 12 aufgehängt ist. Wiederum gehören zu diesem Führungselement 30 zwei Seitenschenkel 31 und 32, die über vorstehende Gelenkzapfen 50 von der Außenseite der Seitenwangen her in Durchbrüche in diesen Seitenwangen 18, 19 eingerastet sind. Am freien Ende sind in diese Seitenschenkel 31, 32 Längsnuten 51 eingearbeitet, die mit vorstehenden Erhebungen 52 am untergeordneten Krallenbügel 14 zusammenwirken. Durch diese Art der Verbindung zwischen dem Führungselement 30 und dem untergeordneten Krallenbügel 14 ist eine gewisse gegenseitige Ver-

schiebung möglich, die beim Einschwenken des Zwischenbügels 13 in den Hauptbügel 12 zwangsläufig auftritt. Unter Umständen könnte man die Seitenschenkel auch direkt gelenkig an einem Nietzapfen am untergeordneten Zwischenbügel aufhängen, wenn man das Gelenk *G* zwischen dem Hauptbügel 12 und dem Zwischenbügel 13 so ausbildet, daß es eine gewisse Längsverschiebung zuläßt. Bei den in der eingangs erwähnten Patentschrift beschriebenen Gelenken ist dies in gewissem Umfang ohnehin gegeben. Fig. 14 zeigt eine geringfügig abgewandelte Ausführungsform, bei der diese Seitenschenkel 31, 32 innen an den Seitenwangen 18, 19 des übergeordneten Bügels 13, aber weiterhin außen an den Seitenwangen des untergeordneten Bügels 14 anliegen. Da die Breite des untergeordneten Bügels 14 im Abstand von seiner Anlenkung am übergeordneten Bügel 13 üblicherweise kleiner ist als die lichte Weite zwischen den Seitenwangen 17, 18 des übergeordneten Bügels 13, bestehen auch bei einer solchen Ausführung keine Probleme bezüglich der notwendigen Schwenkmöglichkeit zwischen den Bügelteilen.

Wenn man jedoch keine Längsbeweglichkeit zwischen den Bügelteilen oder zwischen dem Führungselement und einem Bügelteil ermöglichen möchte, kann man eine Ausführung gemäß Fig. 15 wählen, bei der das Führungselement 30 aus zwei aneinander angelenkten Armen 60, 61 aufgebaut ist, wobei der eine Arm 60 am übergeordneten Hauptbügel 12 und der andere Arm 61 am untergeordneten Zwischenbügel 13 angeordnet ist und wobei die beiden Arme 60, 61 gelenkig miteinander verbunden sind. Auch eine solche Lösung kann man so aufbauen, daß die einzelnen Bügel und Arme bzw. deren Seitenschenkel ineinander so verschachtelt sind, daß die Schwenkbarkeit des Zwischenbügels relativ zum Hauptbügel nicht begrenzt wird.

Durch ein Führungselement nach einer der vorbeschriebenen Alternativen kann also die Wischqualität wesentlich verbessert werden, weil ein seitliches Auslenken der untergeordneten Bügel relativ zu den übergeordneten Bügeln vermieden wird. Dabei ist darauf hinzuweisen, daß natürlich an einem Wischblatt durchaus mehrere Führungselemente vorgesehen sein können, wobei auch Lösungen möglich sind, die eine Nachrüstung bereits vorhandener Wischblätter mit derartigen Führungselementen ermöglichen.

Patentansprüche

1. Wischblatt, insbesondere für Wischanlagen an Kraftfahrzeugen, mit einem Tragbügelssystem zur Führung einer Wischleiste, wobei das Tragbügelssystem wenigstens einen übergeordneten und einen über ein Gelenk mit dem übergeordneten Bügel schwenkbar verbundenen untergeordneten Bügel aufweist, wobei die Bügel einen wenigstens annähernd U-förmigen Querschnitt mit einem Steg und davon abstehenden Seitenwangen aufweisen, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem übergeordneten Bügel (12; 13) und dem untergeordneten Bügel (13; 14) im Abstand von der Gelenkstelle (*G*) ein Führungselement (30) vorgesehen ist, das eine Auslenkung des untergeordneten Bügels (13; 14) aus der durch die Gelenkachse (*A*) definierten Ebene verhindert.
2. Wischblatt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungselement (30) starr an einem Bügel angeordnet ist, vorzugsweise auf dessen Seitenwangen (18, 19) aufgerastet, aufgeklebt

oder aufgepreßt ist, und zwei Seitenschenkel (31, 32) aufweist, die den anderen Bügel (13; 14) seitlich führen.

3. Wischblatt nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenschenkel (31, 32) des Führungselementes (30) entlang der Innenwand der Seitenwangen (17, 18) des übergeordneten Bügels (13) verlegt sind.

4. Wischblatt nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungselement (30) an einem Bügel fixiert ist und mit seinen Seitenschenkeln (31, 32) in jeder Betriebslage den anderen Bügel ohne seitliches Spiel führt.

5. Wischblatt nach Anspruch 2, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenschenkel (31, 32) des Führungselementes (30) einstückig an ein Gelenkteil (20) zwischen einem übergeordneten Bügel (12; 13) und einem untergeordneten Bügel (13; 14) angeformt sind.

6. Wischblatt nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenschenkel (31, 32) von einem Gelenkteil (20) zwischen einem übergeordneten und einem an dem übergeordneten Bügel angelenkten untergeordneten Bügel ausgehen und die Seitenwangen (18, 19) eines am untergeordneten Bügel angelenkten Krallenbügels (14) übergreifen.

7. Wischblatt nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenschenkel (31, 32) von einem Gelenkteil (20) zwischen einem übergeordneten und einem an dem übergeordneten Bügel angelenkten untergeordneten Bügel ausgehen und zwischen die Seitenwangen (18, 19) eines übergeordneten Bügels (12) eingreifen.

8. Wischblatt nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der übergeordnete Bügel (12) in bestimmten Bereichen Durchbrüche (21) in seinem Steg (17) aufweist und daß die Seitenschenkel (31, 32) des Führungselementes (30) in diesem Bereich zwischen die Seitenwangen (18, 19) des übergeordneten Bügels (12) eingreifen.

9. Wischblatt nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenschenkel (31, 32) des Führungselementes (30) an Ausprägungen in den Seitenwangen (18, 19) eines Bügels oder an Nietköpfen (41) eines Gelenkbolzens seitlich anliegen, über den ein weiterer Bügel an dem durch das Führungselement (30) geführten Bügel angelenkt ist.

10. Wischanlage nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenschenkel (31, 32) des Führungswangen an einem auf dem geführten Bügel fixierten Abstandsüberbrückungselement (45) seitlich anliegen.

11. Wischblatt nach wenigstens einem der Ansprüche 2 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungselement (30) schwenkbar am übergeordneten Bügel (12) angelenkt ist.

12. Wischblatt nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungselement (30) auch schwenkbar am untergeordneten Bügel (13) angelenkt ist und das Gelenkteil (20) zwischen dem übergeordneten und dem untergeordneten Bügel eine gewisse gegenseitige Verschiebung der Bügel in deren Längsrichtung zuläßt.

13. Wischblatt nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungselement (30) auch schwenkbar am untergeordneten Bügel angelenkt ist und eines der beiden Gelenke zwischen dem

Führungselement (30) und einem Bügel (14) eine gewisse gegenseitige Verschiebung zuläßt.

14. Wischblatt nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungselement (30) aus zwei aneinander angelenkten Armen (60, 61) aufgebaut ist, wobei der eine Arm (60) am übergeordneten und der andere Arm (61) am untergeordneten Bügel angelenkt sind.

15. Wischblatt nach wenigstens einem der Ansprüche 11 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite des untergeordneten Bügels (13) in an sich bekannter Weise kleiner ist als die lichte Weite des übergeordneten Bügels (12) zwischen dessen Seitenwangen (18, 19) und daß das Führungselement (30) innen an den Seitenwangen (18, 19) des übergeordneten, aber außen an den Seitenwangen des untergeordneten Bügels (13) anliegt.

16. Wischblatt nach wenigstens einem der Ansprüche 11 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungselement (30) aus den Seitenschenkeln (31) vorstehende Gelenkzapfen (50) aufweist, die in entsprechende Durchbrüche in den Seitenwangen (18, 19) der Bügel eingreifen.

17. Wischblatt nach wenigstens einem der Ansprüche 11 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungselement (30) in den Seitenschenkeln (31, 32) Durchbrüche aufweist, in die aus den Seitenwangen (18, 19) der Bügel vorstehende Erhebungen (52) eingreifen.

18. Wischblatt nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkbarkeit eines untergeordneten Bügels (13; 14) gegenüber einem übergeordneten Bügel (12; 13) durch von den Seitenschenkeln (31, 32) abstehende Nocken oder Rastnasen (33) begrenzt ist.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

Fig.1

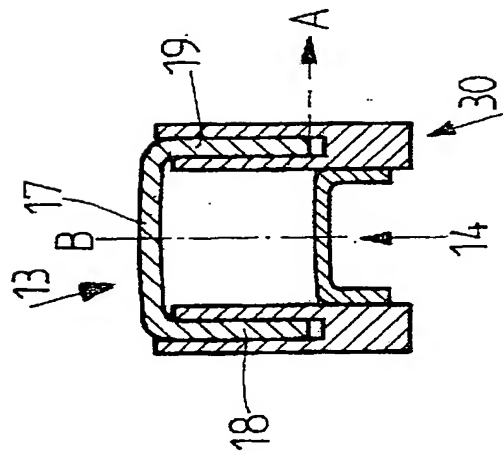
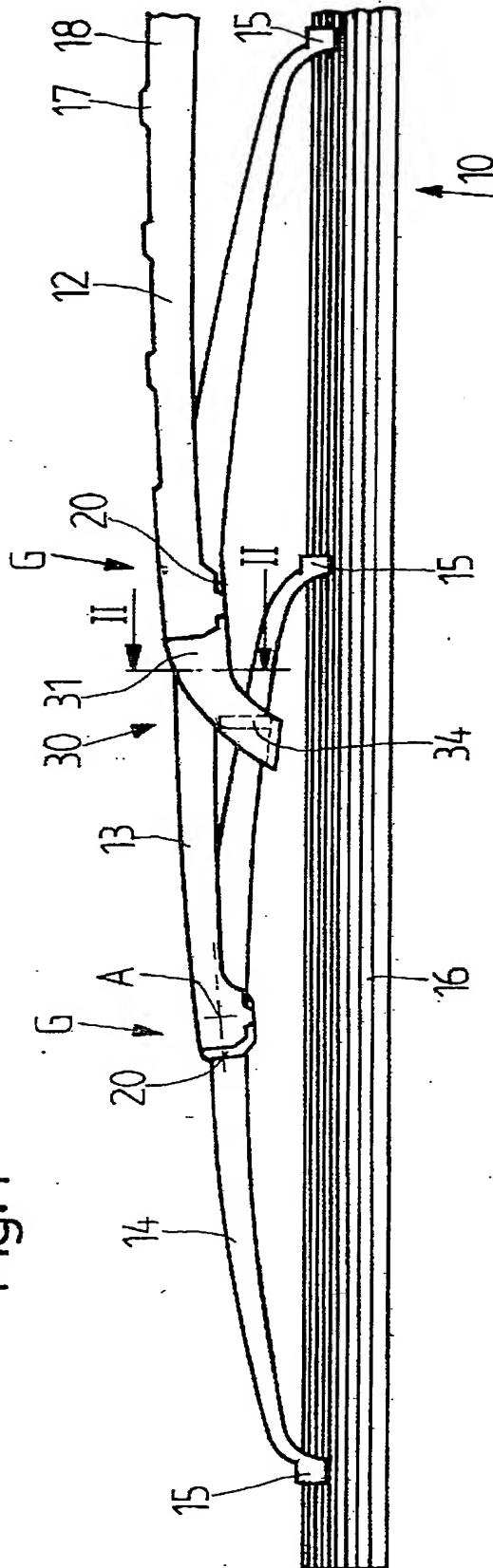


Fig.3

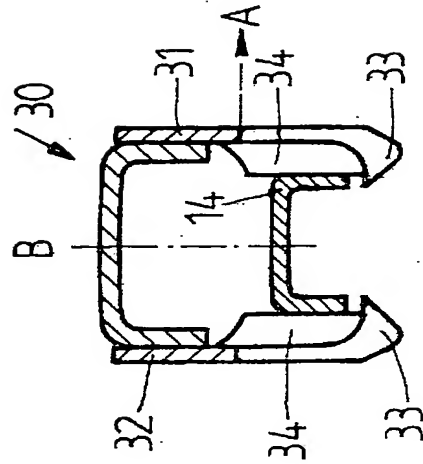


Fig.2

Fig.4

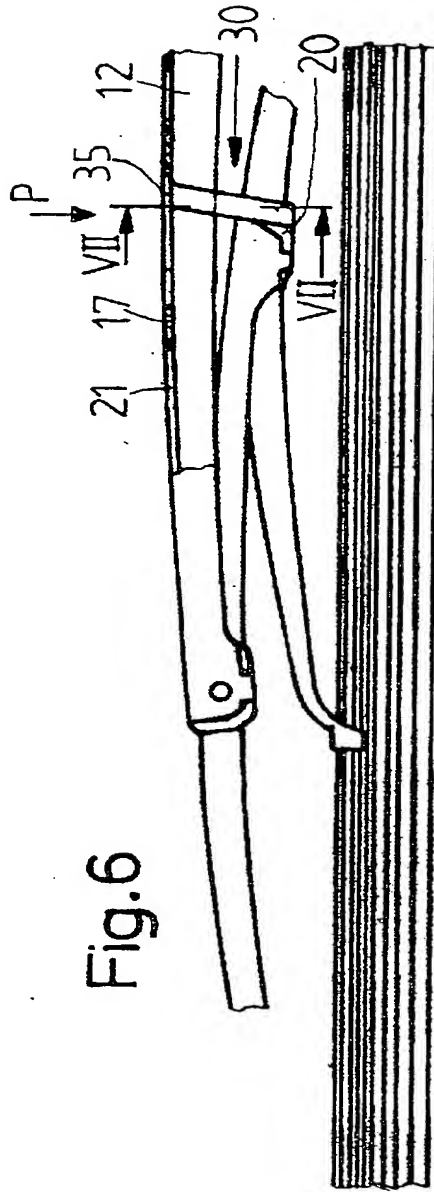
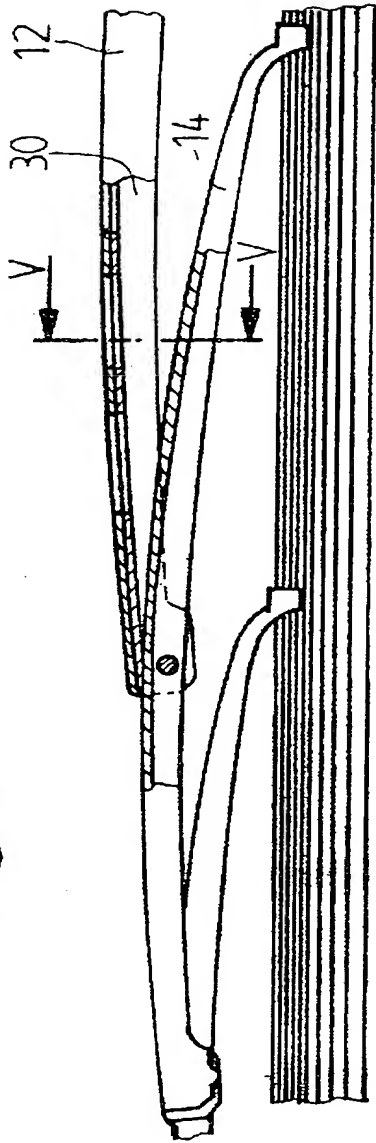


Fig.6

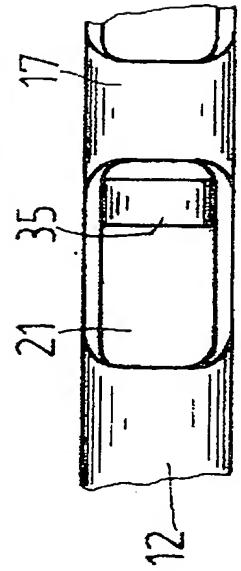


Fig.8

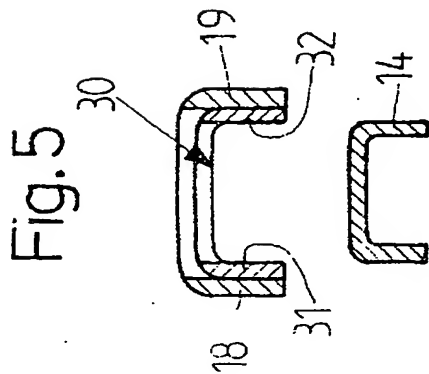


Fig.5

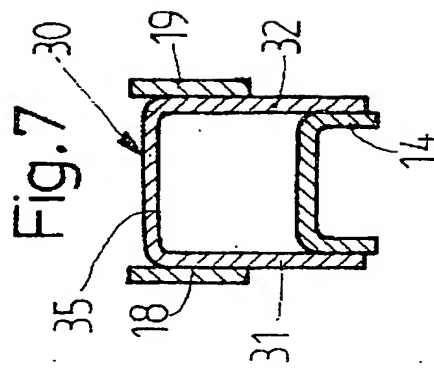


Fig.7

Fig 9

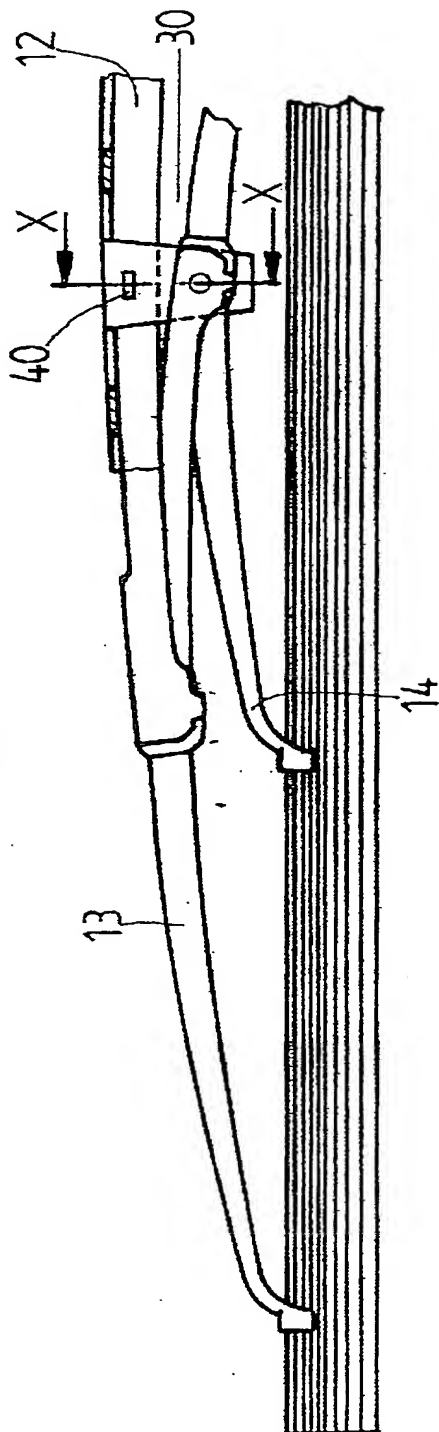


Fig.11

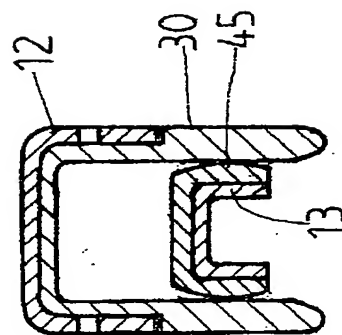
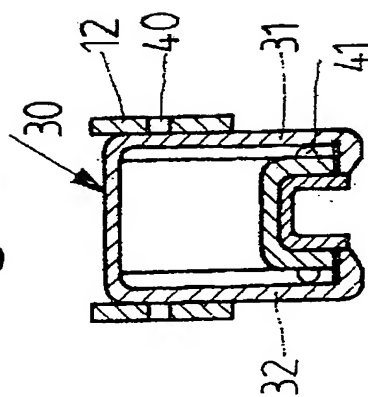
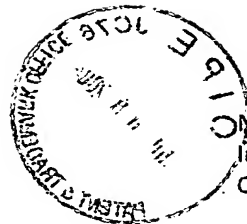


Fig.10





Nummer:
Int. Cl. 5:
Offenlegungstag:

DE 38 29 343 A1
B 60 S 1/40
1. März 1990

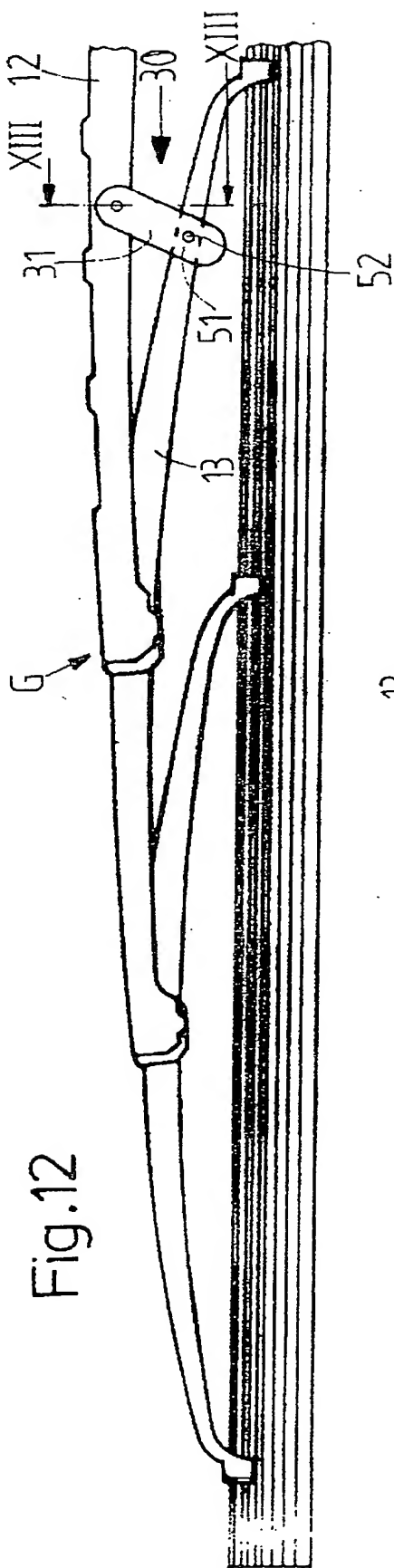


Fig. 12

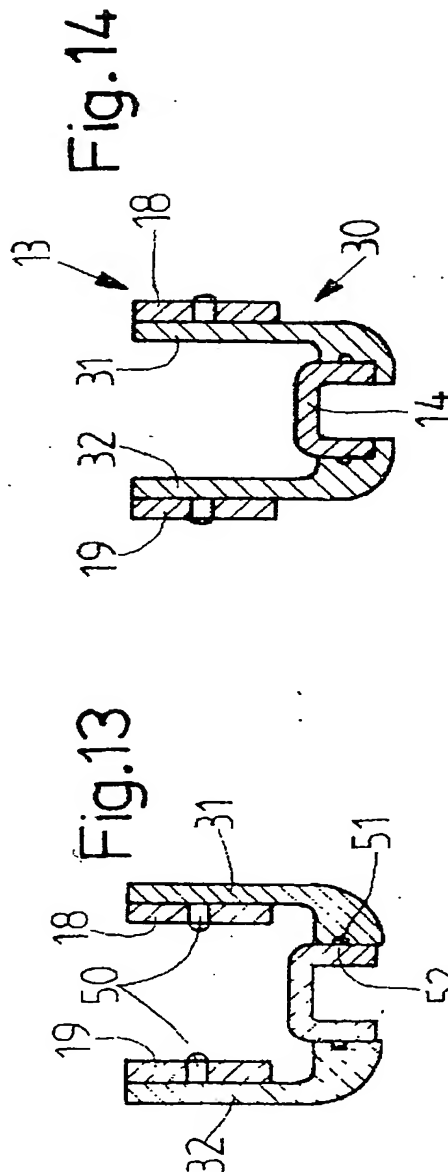


Fig. 13

Fig. 14

Fig. 15

